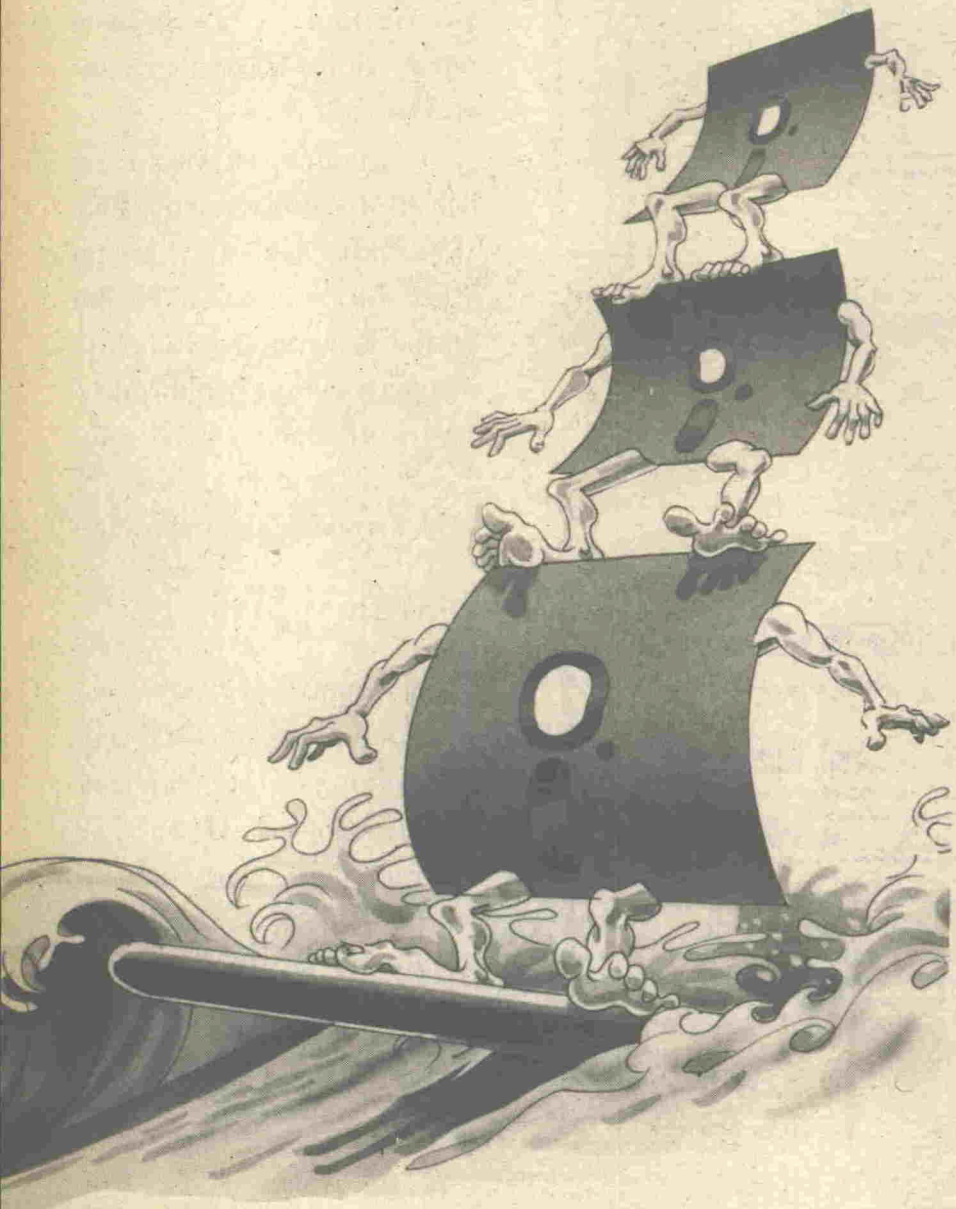
บทความพิเศษ

Windows Applications

สุรพงศ์ ภิรมย์ประเมศ

ท้าพิสูจน์... กับความสามารถของ Above Utilities

หากเป็นงานเขียนก็นับว่าเป็นงานระดับรางวัลซีไรท์ แต่หากเป็นสาวชาวบ้านก็นับว่าน่าส่งประกวดนางงามประจำจังหวัด Above Utilities for Windows นิยามของยูทิลิตี้แห่งยุค



หากลองพิจารณาบรรดาซอฟต์แวร์ที่พัฒนาออกมาจำหน่ายในท้องตลาด เราคงต้องยอมรับอย่างเงียบ ๆ อยู่ในใจว่า เดี๋ยวนี้ความสามารถซอฟต์แวร์ประเภทต่าง ๆ มิได้มีความสามารถเฉพาะแต่ด้านใดด้านหนึ่งอย่างในอดีต แต่กลับได้ผสมผสานทั้งเทคโนโลยีและความสามารถรอบด้านเอาไว้อย่างแทบไม่น่าเชื่อ โดยเฉพาะซอฟต์แวร์ในกลุ่มอรรถประโยชน์หรือยูทิลิตี้อันได้แก่ PCTools, Norton Utilities ที่บรรดายูสเซอร์ทั้งหลายคงจะประจักษ์ความจริงข้อนี้แล้วเป็นอย่างดี และนับวันซอฟต์แวร์แบบซุปเปอร์เหล่านี้ก็ยิ่งจะเพิ่มพูนทั้งจำนวนและความสามารถเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่เชื่อมั้ยครับว่า สิ่งเหล่านี้หาได้นำความสุขสันต์มาสู่ยูสเซอร์ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์อย่างเปี่ยมล้นไม่ เพราะบรรดาความสามารถที่เพิ่มพูนขึ้นนี้ ต้องแลกมาด้วยราคาของซอฟต์แวร์ที่เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งขนาดของซอฟต์แวร์ก็มีขนาดและจำนวนของโปรแกรมในซอฟต์แวร์นั้นเพิ่มขึ้นจากอดีตมาก จากขนาดบรรจุในแผ่นดิสก์ 5.25 นิ้วเพียง 1 หรือ 2 แผ่น มาเป็น 5 หรือ 6 แผ่นขึ้นไป และมีแนวโน้มว่าจะต้องเพิ่มขึ้นอีกอย่างแน่นอน ทำให้การติดตั้งไว้ในฮาร์ดดิสก์ของเครื่องคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องสิ้นเปลืองพื้นที่มากขึ้น อย่างเช่นโปรแกรม PCTools แต่เดิมมีขนาดเพียงไม่กี่ร้อยกิโลไบต์ (เวอร์ชัน 4.3) ในปัจจุบัน (เวอร์ชัน 7.0) มีขนาดเกือบ

7 เมกะไบต์ แถมยังใช้งานยุ่งยากกว่าเดิมเสียอีก

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความต้องการของยูสเซอร์เริ่มมีข้อขัดแย้งในตัวของมันเอง แต่ก็ใช่ว่าปัญหานี้จะไม่สามารถแก้ไขอะไรได้ และนี่เป็นตัวอย่างหนึ่งของความพยายามของผู้ผลิตซอฟต์แวร์ที่พยายามหาทางออกให้กับผู้ใช้ด้วยการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถคล่องตัวพอสมควร และไม่เป็นภาระกับผู้ใช้มากนัก เรียกได้ว่า "ถึงเล็ก แต่ก็เล็กพริกขี้หนู" ซึ่งได้แก่โปรแกรมที่ชื่อว่า Above Utilities for Windows พอเห็นคำว่าวินโดวส์ คุณผู้อ่านก็สบายใจไว้ก่อนได้เลยว่า การใช้งานซอฟต์แวร์ตัวนี้คงจะไม่มีอะไรยาก เพราะใช้ความสามารถทาง GUI หรือ Graphic User Interface รวมทั้งน่าจะมีข้อความช่วยเหลือ (Help) ให้เรียกใช้งานประกอบด้วยแน่นอน

Above Utilities เป็นซอฟต์แวร์ที่รวมเอาความสามารถที่สำคัญ 3 ด้านเข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (ABOVE SECURITY), ด้านการจัดการหรือบริหารหน่วยความจำ (ABOVE DISC+) และด้านของการวิเคราะห์และแจงรายละเอียดของระบบ (ABOVE SURVEYOR) แต่กลับบรรจุไว้ในแผ่นดิสก์ 5.25 นิ้ว (1.2 เมกะไบต์) เพียงแผ่นเดียว

ความต้องการพื้นฐาน

- ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานโปรแกรมวินโดวส์ได้ นั่นคือเครื่องระดับเอที (286) ขึ้นไป

- ติดตั้งโปรแกรมวินโดวส์เวอร์ชัน 3.0 ขึ้นไป

การติดตั้งโปรแกรม

1. ก่อนอื่นให้เรียกโปรแกรมวินโดวส์ขึ้นมาก่อน ด้วยการพิมพ์คำสั่ง :

```
WIN <ENTER>
```

2. ใส่แผ่นโปรแกรม Above Utilities for Windows ในช่องไดรฟ์ (สมมติว่าเป็นช่อง B :)

3. เลือกคำสั่ง "RUN" ภายใต้เมนู "FILE" ของ Program Manager

4. พิมพ์ข้อความ A:ABVINST

5. ให้ป้อนหมายเลขของโปรแกรม (Serial No.) ที่ถูกต้อง เมื่อโปรแกรมติดตั้งต้องการให้ป้อนตัวเลขลงตัว หากป้อนไม่ถูกต้องจะไม่สามารถทำการติดตั้งในขั้นต่อไปได้

6. โปรแกรมจะให้ผู้ใช้ กำหนดดิสก์ไดรฟ์และไดเรคทอรีที่ต้องการจะติดตั้งโปรแกรมรวมทั้งเลือกว่าจะทำการติดตั้งความสามารถในด้านใดด้วย ขอแนะนำว่าควรจะละหัวข้อ ABOVE DISC+ ไว้ก่อนแล้วจึงทำการติดตั้งโปรแกรมในคอสแทนในภายหลัง

หลังจากนั้นจะทำการคัดลอกโปรแกรมไปไว้ในฮาร์ดดิสก์ตามที่ต้องการ ทีนี้เราจะลองมาใช้งานโปรแกรม Above Utilities กันเลยนะครับ

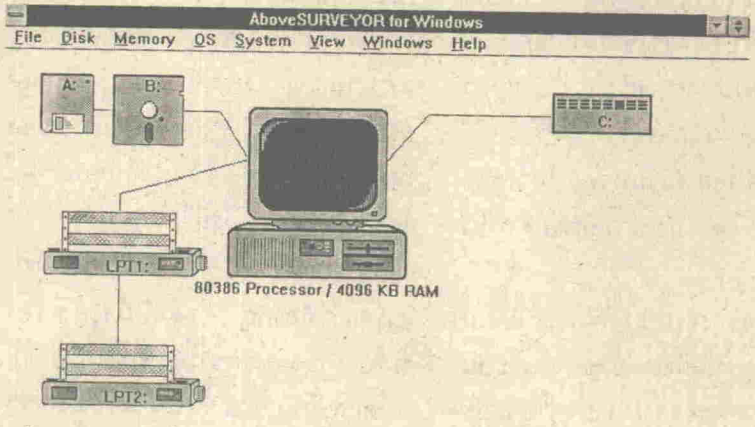
การใช้งานโปรแกรม

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าโปรแกรม Above Utilities มีความสามารถที่สำคัญ 3 ด้าน แต่โปรแกรมที่สามารถควบคุมและใช้งานในสภาวะแวดล้อมของวินโดวส์มีเพียง ABOVE SURVEYOR และ ABOVE SECURITY การใช้งานเพียงแต่การเลือกไอคอนของโปรแกรมจากวินโดวส์ หรืออาจจะใช้คำสั่ง "Run" ของ Program Manager แล้วพิมพ์คำสั่ง :

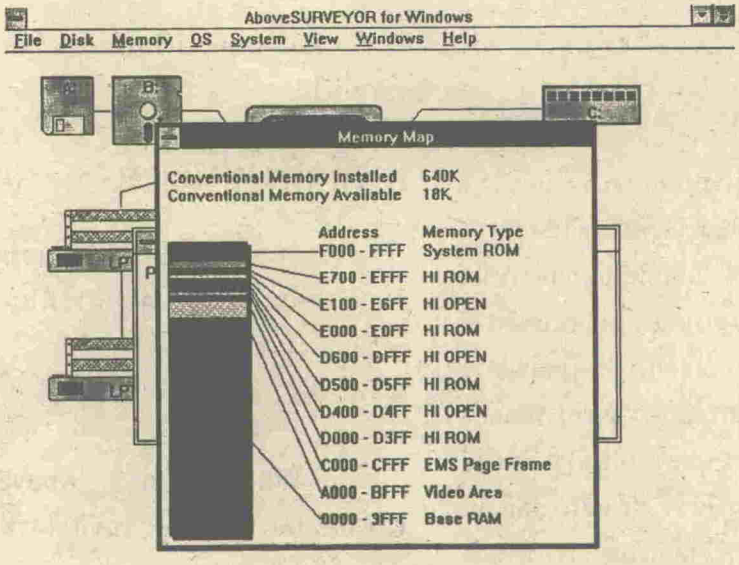
```
C:\ABOVE\SURVW\SURVEYOR
EXE หรือ
C:\ABOVE\SECUW\ASECUREW
EXE ตามที่ต้องการ
```

หรืออาจจะใช้คำสั่ง Setup Application ใน Windows Setup เพื่อสร้างไอคอนไว้ใช้งานอย่างถาวรก็ได้

ลองมาดูโปรแกรมนักสำรวจ หรือ Surveyor ของเรากันก่อน เมื่อเราเรียกโปรแกรม Surveyor จะปรากฏจอภาพดังรูปที่ 1 จะเห็นว่ามีภาพแสดงองค์-



รูปที่ 1 แสดงจอภาพเมื่อเรียกโปรแกรม Surveyor



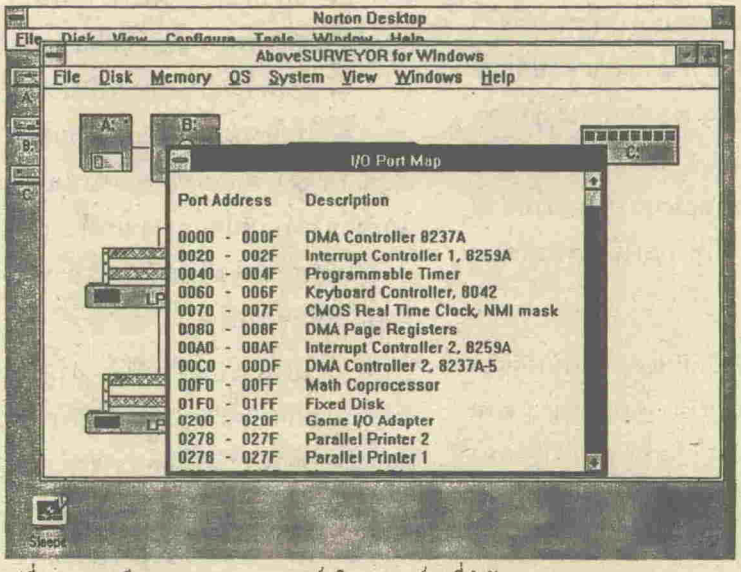
รูปที่ 2 แสดงแผนผังและตำแหน่งหรือแอดเดรสของการใช้งานหน่วยความจำ

ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ชนิดของจอภาพ ชนิดและขนาดของดิสก์ที่ติดตั้งอยู่ รวมทั้งจำนวนของพอร์ตขนาน (Parallel, LPT) และพอร์ตอนุกรม (Serial, COM) แต่หากต้องการจะทราบรายละเอียดเพิ่มเติมให้ลองใช้เม้าส์คลิ๊กที่ส่วนประกอบต่าง ๆ จะปรากฏคำอธิบายสั้น ๆ ขึ้นมา แต่ถ้าต้องการจะทราบรายละเอียดที่มากขึ้นไปอีก ให้คลิ๊กเลือกคำสั่งจากเมนู ซึ่งมีหัวข้อให้เลือกดังนี้

Disk เป็นข้อมูลที่เกี่ยวกับหน่วยเก็บข้อมูล ที่เราเรียกว่า ดิสก์ ทั้งที่เป็นฮาร์ดดิสก์และฟลอปปี้ดิสก์ ในด้านชนิดและความจุเต็มที่ ความจุที่เหลืออยู่ รวมทั้งรายละเอียดรวบยอดของฮาร์ดดิสก์ เช่น การแบ่งพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์ จำนวนไฟล์และไดเรคทอรีภายใน และอื่น ๆ อีกมากมาย

Memory แสดงถึงจำนวนของหน่วยความจำแรมที่เครื่องคอมพิวเตอร์นั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยแยกออกเป็นประเภทของหน่วยความจำตลอดจนปริมาณการใช้งาน แถมยังมีแผนผังแสดงตำแหน่งหรือแอดเดรสของการใช้งานหน่วยความจำดังรูปที่ 2 จึงเหมาะกับผู้ที่อยากเรียนรู้คอมพิวเตอร์ในด้านการใช้งานหน่วยความจำเป็นอย่างยิ่ง

OS หรือระบบปฏิบัติการที่ใช้งานโดยจะแสดงชนิดและเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการ ตลอดจนการตั้งค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในไฟล์ AUTOEXEC.BAT และ CONFIG.SYS หากมีการเรียกใช้โปรแกรมไดรเวอร์ของอุปกรณ์ หรือโปรแกรมเรซิเดนต์ (TSR) ต่าง ๆ ยูสเซอร์สามารถขอดูแผนผังตำแหน่ง รวมทั้งอินเตอร์รัพต์ของโปรแกรมเหล่านี้ได้เช่นกัน



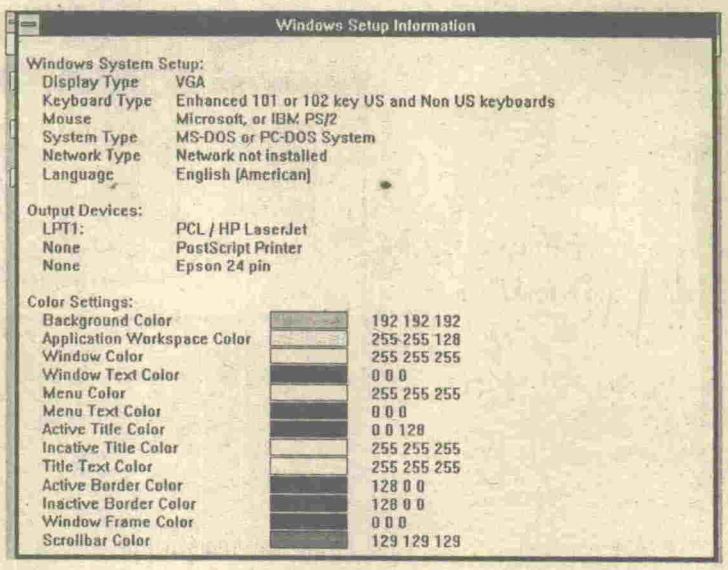
รูปที่ 3 รายละเอียดของแอดเดรสของพอร์ตอินพุต/เอาต์พุตที่สำคัญ

System เป็นรายละเอียดทางด้านฮาร์ดแวร์ที่สำคัญ และจำเป็นต่อยูสเซอร์ที่ต้องการจะหาความรู้เพิ่มเติม เช่น ชนิดและแบบของ BIOS และ CMOS ที่ใช้งานอยู่ ข้อมูลของตัวเครื่อง นอกจากนี้ยังให้รายละเอียดของแอดเดรสของพอร์ตอินพุต/เอาต์พุตที่สำคัญเหมาะสำหรับโปรแกรมเมอร์ทั้งรุ่นเก่าและรุ่นใหม่ไว้อ้างอิงในการเขียนโปรแกรมดังรูปที่ 3

View เป็นการรวมเอาข้อมูลการใช้ประโยชน์จากฮาร์ดดิสก์ และหน่วยความจำชนิดต่าง ๆ โดยแสดงเป็นแผนภูมิรูปภาพเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

Windows เป็นการให้รายละเอียดที่เกี่ยวกับโปรแกรมวินโดวส์ของเรา

รูปที่ 4 ตัวอย่างของแถบสีประกอบกับค่าของสีแดง เขียวและน้ำเงิน



แถมยังให้รายละเอียดของการเซตสีของส่วนต่าง ๆ บนจอภาพ และมีตัวอย่างของแถบสีประกอบกับค่าของสีแดง เขียว และน้ำเงินตามลำดับ ดังรูปที่ 4

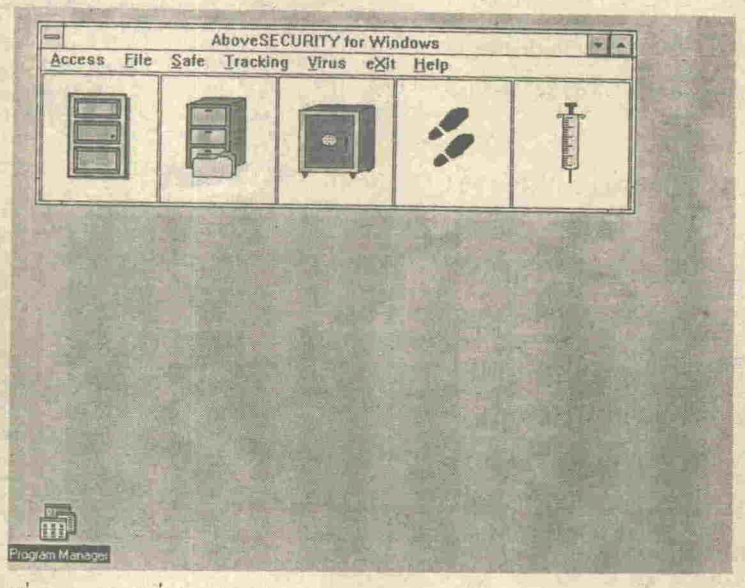
ABOVE SECURITY ผู้รักษาความปลอดภัยของระบบ

หลังจากที่ได้ดูความสามารถทางด้านการวิเคราะห์และแจกแจงรายละเอียดของระบบคอมพิวเตอร์ไปแล้ว ทีนี้เราจะลองมาดูความสามารถในด้านที่สองของ ABOVE UTILITIES กันบ้าง เห็นชื่อแล้วคงจะบอกได้ว่าหน้าที่ของโปรแกรมตัวนี้ที่เด่น ๆ คงจะเป็นทางด้านของการรักษาความลับให้กับข้อมูลที่มีความสำคัญให้ปลอดภัยจากการจารกรรมหรือลักลอบนำออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ เท่านั้นยังไม่พอยังได้ผนวกเอาความสามารถในการตรวจจับไวรัสเอาไว้อีกด้วย

ลองเรียกโปรแกรมขึ้นมาใช้งานด้วยการพิมพ์ข้อความ :

```
C: \ ABOVE \ SECUW \ ASECUREW
```

จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 5 จะเห็นว่ามีทั้งเมนูคำสั่งและรูปภาพที่สื่อความหมายที่ตรงกัน การเลือกใช้งานจึงอาจทำได้ 2 วิธี คือ การเลือกคำสั่งจากเมนู หรือใช้เม้าส์คลิ๊กเลือกที่รูปภาพที่ตรงกัน เราจะมาดูกันทีละรายการเลยนะครับ



รูปที่ 5 แสดงเมนูคำสั่งและรูปภาพ

Access (ตรงกับรูปประตู) เป็นโปรแกรมที่ป้องกันมิให้บุคคลที่มิได้รับเชิญเข้ามายุ่มย่ามกับเครื่องคอมพิวเตอร์และข้อมูลที่แสนรักของคุณ โดยวิธีการกำหนดรหัสผ่าน (password) ลับเฉพาะไว้ ทุกครั้งที่เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หากไม่ทราบรหัสผ่านจะไม่สามารถใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นได้เลย หรือแม้กระทั่งในยามที่คุณจำเป็นต้องละสายตาจากเครื่องไปทำธุรกิจที่สำคัญบางประการ แต่ไม่ต้องการจะปิดเครื่องคุณก็สามารถตัดรหัสลับ เพื่อล็อคการทำงานของคีย์บอร์ดจนกว่าคุณจะกลับมา และป้อนรหัสผ่านที่ถูกต้องลงไป คุณสามารถกำหนดรหัสผ่านได้ยาวสูงสุดถึง 15 ตัวอักษรดังรูปที่ 6 แต่ต้องไม่มีการเว้นวรรคระหว่างตัวอักษรเด็ดขาด โปรแกรมจะทำการเรียก PASS.EXE มาไว้ในไฟล์ AUTOEXEC.BAT นอกจากนี้หากต้องการจะล็อคการใช้งานโปรแกรมบางตัวก็สามารถทำได้ เช่น หากต้องการจะล็อคการใช้โปรแกรม

เวิร์ดราชวิถี โดยปกติคุณตั้งแบตช์ไฟล์ไว้ดังนี้

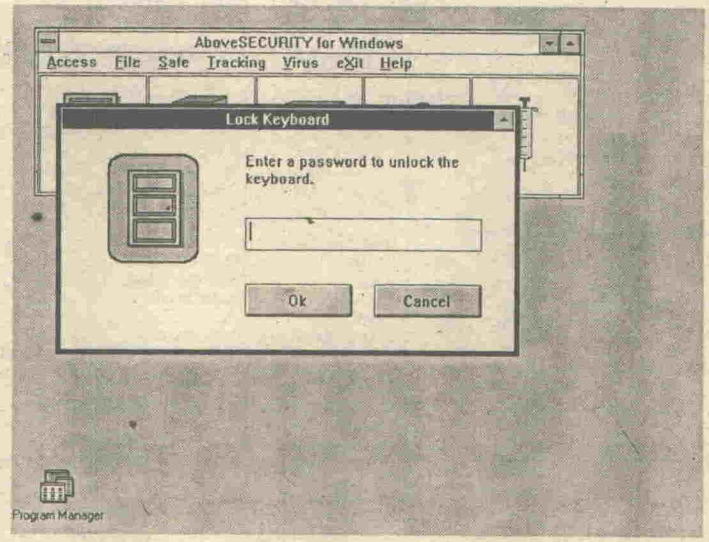
```
C:\
CD RWWORD
RW
```

เมื่อคุณต้องการจะตั้งรหัสผ่านว่า THAILAND ให้ทำการแก้ไขแบตช์ไฟล์ดังนี้

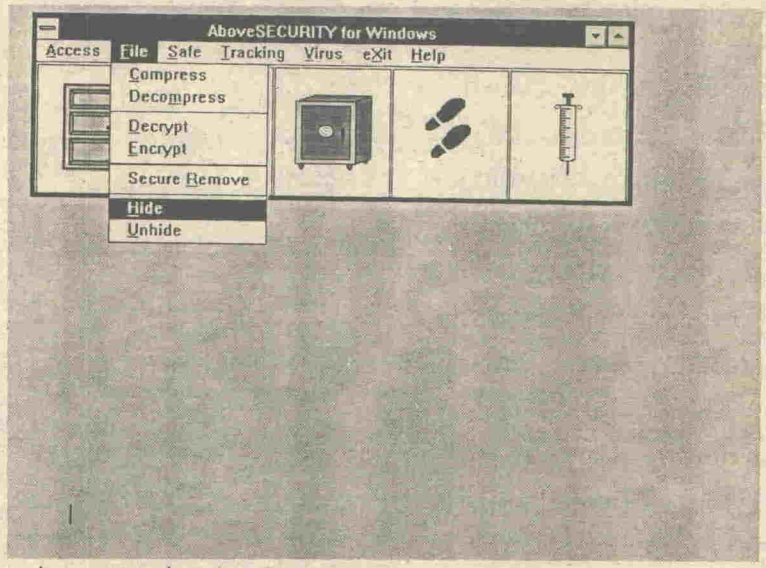
```
C:\
CD RWWORD
PASS THAILAND
RW
```

ดังนั้นทุกครั้งที่เรียกใช้โปรแกรมเวิร์ดราชวิถี โปรแกรมจะถามหารหัสผ่าน หากไม่สามารถป้อนรหัสที่ถูกต้องได้ ก็ไม่อาจจะผ่านเข้าไปใช้งานได้แต่ประการใด

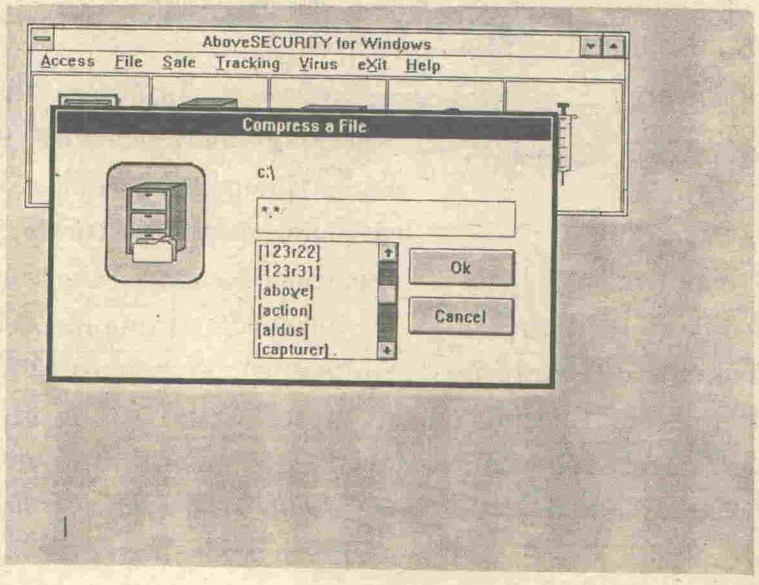
File (รูปตู้เอกสาร) เป็นชุดของคำสั่งดังในรูปที่ 7 ใช้ในการป้องกันไฟล์รวมทั้งการย่อขนาดของไฟล์เพื่อสงวนพื้นที่ในการเก็บไฟล์ ในการป้องกันไฟล์จะใช้วิธีการเรียงลำดับข้อมูลใหม่ (Encryption) จนไม่สามารถอ่านหรือใช้งานได้ นอกจากจะทำการเรียงข้อมูลให้เหมือนเดิม (Decryption) แต่ต้องจำให้ได้ไฟล์ใดบ้างที่ได้ใช้คำสั่ง Encryption เพราะเมื่อดูจากชื่อและส่วนขยายของไฟล์จะไม่มีอะไรที่แตกต่างจากปกติส่วนการลดขนาดของข้อมูลในไฟล์ที่ต้องการให้เล็กลงด้วยการใช้คำสั่ง Compress และเมื่อต้องการจะใช้งานก็ต้องใช้คำสั่ง Decompress เพื่อให้ไฟล์มีขนาดของข้อมูลเท่ากับปกติ โดยเราสามารถระบุชนิดของไฟล์หรือไดเรคทอรีที่ต้องการได้ ดังในรูปที่ 8



รูปที่ 6 แสดงวิธีการกำหนดรหัสผ่าน



รูปที่ 7 แสดงชุดคำสั่งใน File



รูปที่ 8 แสดงจอภาพในการทำงานโดยใช้คำสั่ง Compress

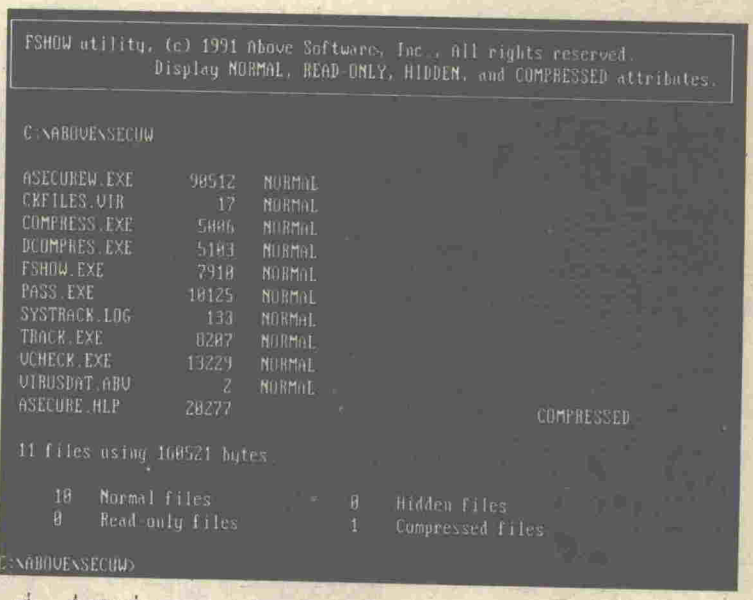
เมื่อทำการย่อขนาดของไฟล์ลงแล้ว หากต้องการจะทราบว่ามีไฟล์ใดบ้างที่ทำการย่อขนาดไฟล์ ให้ใช้คำสั่งแสดงดังรูปที่ 9

```
C:\ABOVE\ASECUW\FSHOW.EXE
```

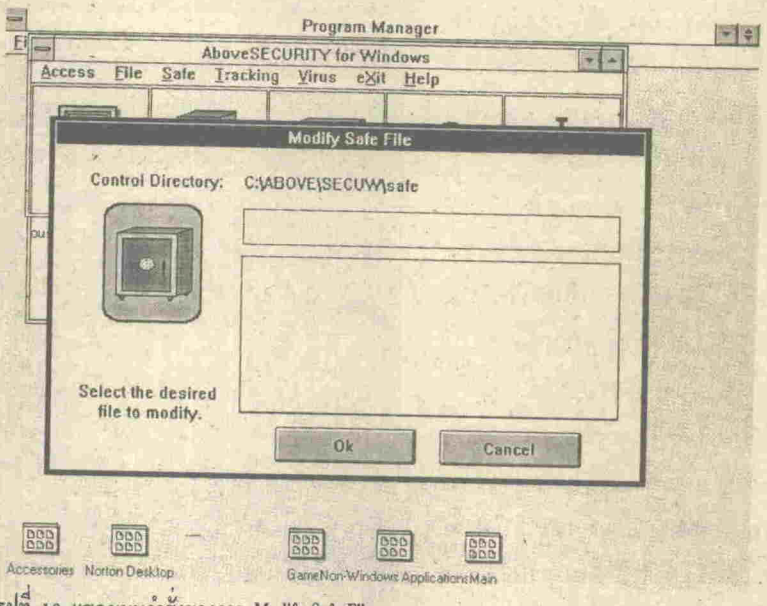
นอกจากเราจะทำการ Encryption และ Compress ไฟล์ได้แล้ว เรายังสามารถทำการซ่อนไฟล์ให้รอดพ้นจากรายชื่อของไฟล์ได้ ด้วยคำสั่ง Hide และสามารถเรียกกลับมาด้วยคำสั่ง Unhide

Safe (รูปตู้นิรภัยหรือตู้เซฟ) เป็นการสร้างไดเรคทอรีเฉพาะที่ใช้เก็บไฟล์ที่ต้องการไว้ภายใน เมื่อทำการย้ายไฟล์เข้าไปในไดเรคทอรีที่กำหนดไว้แล้ว โปรแกรมจะทำการ Encryption, ซ่อนพราง (Hide) และเปลี่ยนชื่อไฟล์ไม่ให้เหมือนเดิม เพื่อป้องกันการเรียกใช้งานจากบุคคลอื่นที่มิใช่เจ้าของ โดยที่เราสามารถจะทำการเพิ่มเติม, การย้ายไฟล์ออก การลบและการแก้ไขไฟล์ ดังในรูปที่ 10

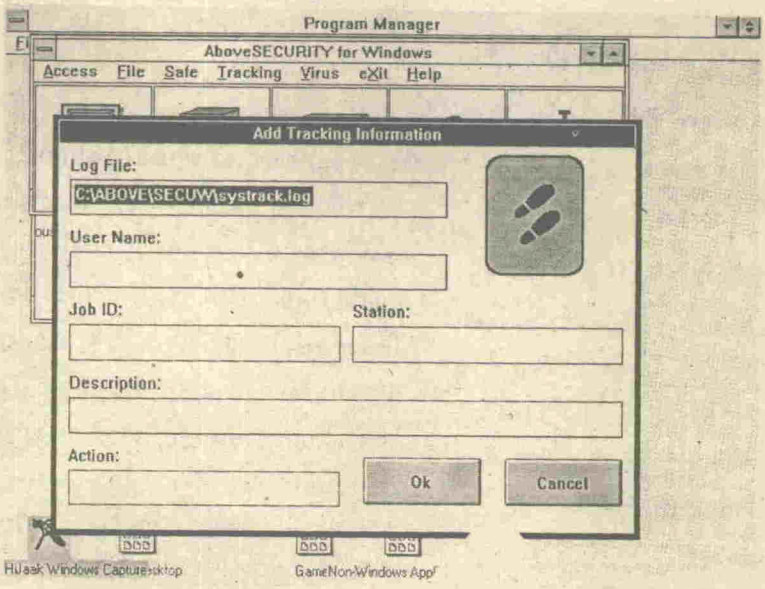
Tracking (รูปรอยเท้า) ซึ่งมีความหมายถึงการสะกดรอยการใช้งานของผู้ใช้ กรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ๆ มีผู้ใช้หลายคน ลักษณะคล้ายกับบันทึกการใช้งานเครื่อง ซึ่งจะมีรายละเอียดทั้งชื่อผู้ใช้ ลักษณะงาน ตลอดจนเวลาที่เริ่มต้นและเลิกจากการงานบนเครื่องไว้อย่างเสร็จสรรพ ทำให้เราสามารถจัดระบบการใช้เครื่อง และมีบันทึกการใช้งานไว้ตรวจสอบเมื่อเกิดปัญหาขึ้น ดังรูปที่ 11



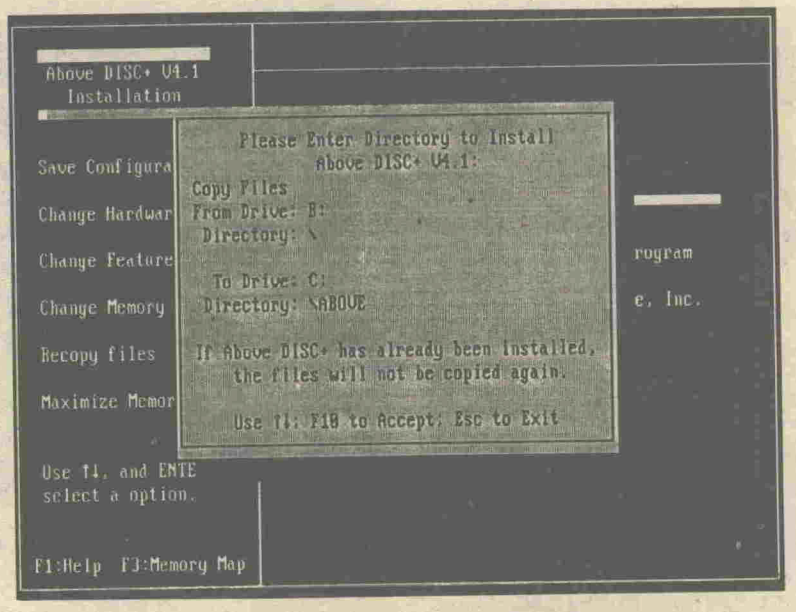
รูปที่ 9 เมื่อใช้คำสั่ง Compress แล้วสามารถดูขนาดของไฟล์ได้



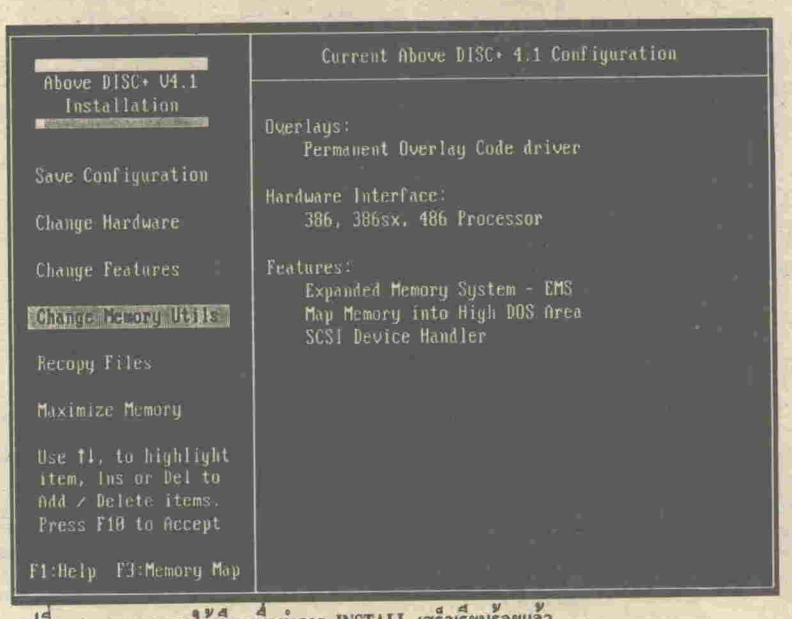
รูปที่ 10 แสดงเมนูคำสั่งของการ Modify Safe File



รูปที่ 11 แสดงวิธีการบันทึกการใช้งานในคำสั่ง Tracking



รูปที่ 12 แสดงจอภาพเมื่อทำการ INSTALL โปรแกรม



รูปที่ 13 แสดงรายการให้เลือกเมื่อทำการ INSTALL เสร็จเรียบร้อยแล้ว

Virus (รูปเข็มฉีดยา) เป็นสิ่งที่เพิ่มเติมเข้ามา ถึงแม้จะมีความสามารถที่ด้อยกว่าโปรแกรมป้องกันกำจัดไวรัสระดับมืออาชีพที่ขายกันอยู่ในท้องตลาด ไม่ว่าจะเป็น CentralPoints AntiVirus หรือ Norton AntiVirus เป็นต้น แต่ก็มีความสามารถที่พอเพียงต่อการใช้งานในระดับพื้น ซึ่งผู้ใช้สามารถให้โปรแกรมทำการตรวจสอบเฉพาะไฟล์ที่สำคัญบางไฟล์เพื่อประหยัด และสะดวกในการตรวจตราเพื่อป้องกันไวรัสมิให้กล้ำกรายเข้ามาในระบบได้ โดยผลในการตรวจสอบจะถูกบันทึกไว้ในไฟล์ที่ชื่อ VCHECK.DAT และเมื่ออยู่ในดอสเราสามารถทำการตรวจจับไวรัสด้วยการเรียกใช้โปรแกรม VCHECK ส่วนไฟล์ที่เราต้องการให้มีการตรวจจับไวรัสทุกครั้งที่ต้องการ เราจะทำการบรรจุชื่อไฟล์ไว้ในไฟล์ชื่อ VIRDAT.ABV

ผู้เชี่ยวชาญการจัดการหน่วยความจำ ABOVE DISC+

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าเราควรจะแยกการติดตั้งโปรแกรม ABOVE DISC+ ไว้ต่างหากจากส่วนอื่น เนื่องจากโปรแกรมนี้จะต้องทำการติดตั้งในสภาวะแวดล้อมของดอส ด้วยการพิมพ์คำสั่งจากดอสดังนี้

```
B:INSTALL
```

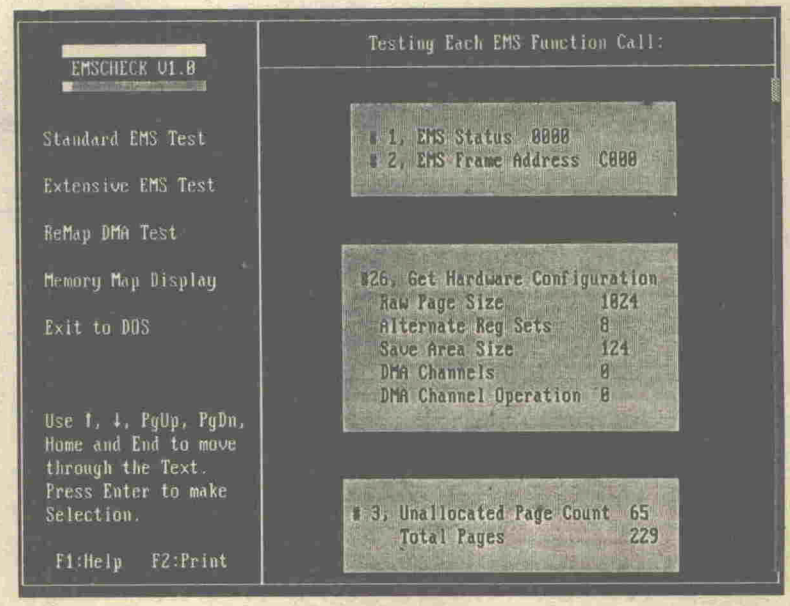
ในขณะที่เราใส่แผ่นโปรแกรมไว้ไดรฟ์ช่อง B รอสักครู่ จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 12 ซึ่งจะมีการถามถึงไดเรคทอรีที่เราต้องการติดตั้งโปรแกรมนี้ เมื่อได้ดังที่ต้องการแล้วให้กดปุ่ม F10 เป็นการตอบรับ และจะปรากฏเมนูคำสั่งให้ผู้ใช้เลือกหัวข้อที่ต้องการ ดังรูปที่ 13 ก่อนที่จะทำการจัดการหน่วยความจำ (Maximize) ต่อไป ซึ่งรายละเอียดในส่วนนี้ค่อนข้างมาก จึงไม่อาจนำมากล่าวในที่นี้ได้หมด คุณผู้อ่านควรจะลองเลือกดูหลาย ๆ แบบโดยดูรายละเอียดจากข้อมูลที่ได้จาก ABOVE SURVAYER เป็นหลัก หลังจากเลือกเสร็จสิ้นแล้ว ให้เลื่อนแถบสว่างมายังคำสั่ง Maximize Memory โปรแกรมจะทำการจัดการแก้ไขบรรดาไฟล์ หรือไดรเวอร์ทั้งหลายที่บรรจุไว้ในไฟล์ AUTOEXEC.BAT และ CONFIG.SYS เพื่อให้มีการใช้หน่วยความจำให้มีประโยชน์

สูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และระบบจะถูกบูตใหม่เพื่อทดสอบการทำงานจนกว่าจะเรียบร้อย ซึ่งใช้เวลาไม่นานนัก

หลังจากที่ได้ทำการ Maximize Memory จนเสร็จสิ้นแล้ว ลองตรวจสอบหน่วยความจำด้วยการเรียกใช้โปรแกรม EMSCheck ด้วยการพิมพ์คำสั่ง :

```
C:\ABOVE\EMSCHECK
```

จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 14 ลองเลื่อนดูรายละเอียดในหัวข้อต่าง ๆ ดู เพื่อที่จะได้ทราบว่ามีการใช้งานหน่วยความจำอย่างไรบ้าง และมีแผนผังแสดงการใช้งานหน่วยความจำประกอบความเข้าใจ ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นด้วย

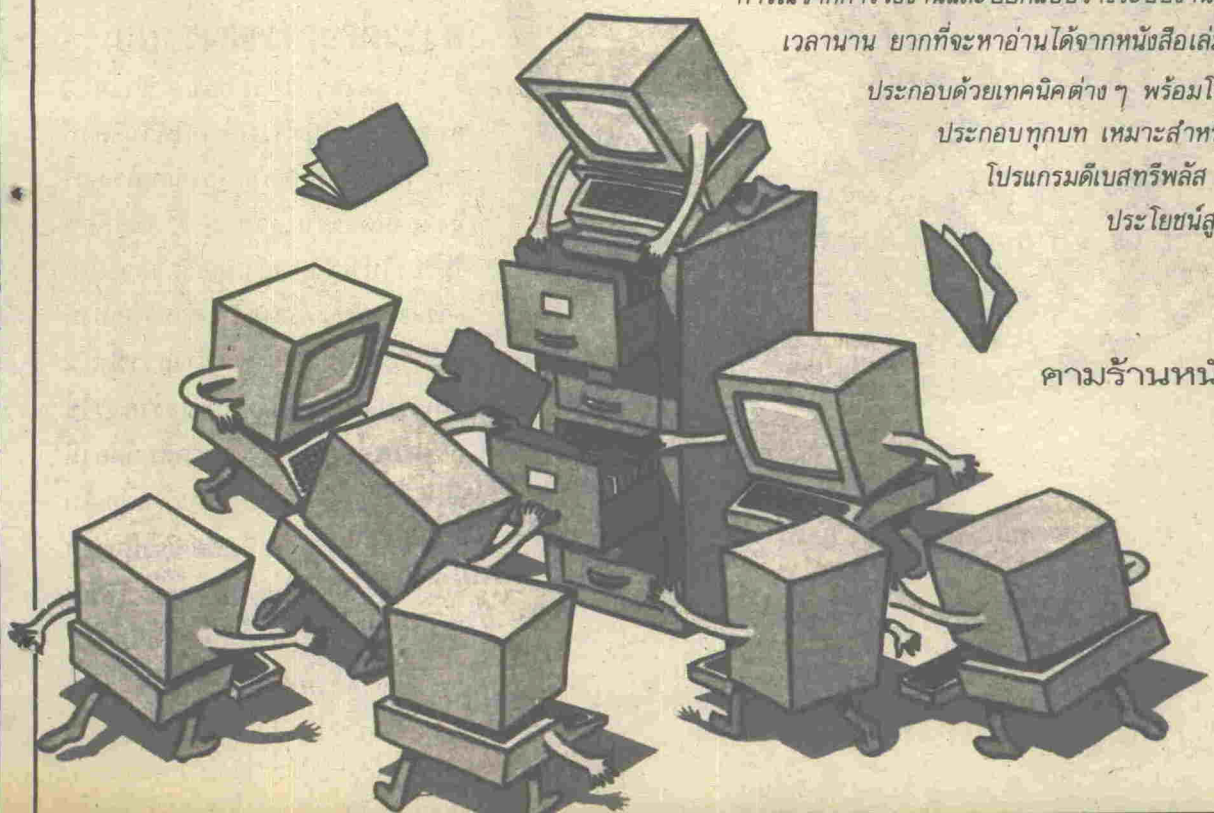


รูปที่ 14 แสดงจอภาพเมื่อใช้โปรแกรม EMSCheck

เท่าที่กล่าวมาคุณผู้อ่านคงจะเห็นด้วยแล้วว่า ความสามารถทั้งหมดที่กล่าวมาถูกบรรจุไว้ในแผ่นดิสค์เพียงแผ่นเดียว คงเป็นเหตุผลเพียงพอที่จะยอมรับว่าโปรแกรม ABOVE UTILITIES FOR WINDOWS มีเสน่ห์พอที่เรา ๆ ท่าน ๆ จะลองหามาไว้ประดับโปรแกรมวินโดวส์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ ๆ หรือไม่

คุณใช้งานดีเบสเต็มประสิทธิภาพหรือยัง?

แอดวานซ์ดีเบส *เป็นหนังสือที่รวบรวมเทคนิคการประยุกต์ใช้งานดีเบสทรีพลัส โดยผู้มีประสบการณ์จากการใช้งานและออกแบบวางระบบงานด้วยดีเบสมาเป็นเวลานาน ยากที่จะหาอ่านได้จากหนังสือเล่มอื่น ภายในเล่มประกอบด้วยเทคนิคต่าง ๆ พร้อมโปรแกรมตัวอย่างประกอบทุกบท เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการนำโปรแกรมดีเบสทรีพลัส มาใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างแท้จริง*



หาซื้อได้
ตามร้านหนังสือทั่วไป